كليــة العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير

جامعة محمد خيضر- بسكـــــرة **قسم: جذع مشترك (LMD)**

مقياس: رياضيات-1-

سلســـــــــــــلة رقم -3-

تمرين 01 : أحسب مشتق الدوال التالية:

$$f(x) = 6x^3 + 2x - 1, \qquad g(x) = \frac{x^2+3}{x^3+3x-7}$$

$$h(x) = \frac{1}{\sqrt{x^3}}, \qquad K(x) = (x+2)^2(2x-1)$$

تمرين02

1- **أحسب ميل المماس لبيان الدالة المعرفة بـ: $f(x) = x^2 + 1$ عند النقطة ذات الفاصلة 1 و أوجد معادلة المماس.**
2- **أحسب ميل المماس لبيان الدالة المعرفة بـ: $f(x) = \frac{4x}{x^2+1}$ عند النقطة ذات الفاصلة 1 و أوجد معادلة المماس.**
3- **بيان الدالة المعرفة بـ $f(x) = ax^2 + bx + 3$ يمر بالنقطة $(2, 0)$ و مماس بيان الدالة f في هذه النقطة موازي للمستقيم $y = 3x + 2$. اوجد a و b.**

تمرين 03: باستعمال قاعدة لوبيتال أحسب النهايات التالية:

$$\lim_{x\to 0} \frac{x}{\sqrt{1-x^2}-\sqrt{1+x}} \qquad \lim_{x\to -1} \frac{x^3-5x-4}{x+1} \qquad \lim_{x\to 2} \frac{x^2-4x+4}{x^2-4}$$

$$\lim_{x\to 2} \sqrt{\frac{3(x^4-16)}{2(x^3-8)}} \qquad \lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{1+x}-\sqrt{1+x^2}}{x} \qquad \lim_{x\to 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$$

التمرين 4: لتكن fمعرفة بـ

$$f(x) = \frac{x^2-4}{x^2+1}$$

(C) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. 1- **عين مجموعة تعريف الدالة**
   2- **بين أن f دالة زوجية.**
   3- **أحسب $\lim_{x\to+\infty} f(x)$ $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ ثم استنتج و فسر النتيجتين هندسيا.**
   4- **أدرس وضعية (C) بالنسبة الي المعلم المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 1$.**
2. 1- **بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x) = \frac{10x}{(x^2+1)^2}$.**
   2- **استنتج ان f متناقصة على المجال $]-\infty; 0]$ و متزايدة على المجال $[0; +\infty[$ ثم شكل جدول تغيراتها.**
3. 1- **اكتب معادلة للمماس (T) للمنحى (C) في النقطة التي فاصلتها .**
   2- **جد إحداثيات نقطتي تقاطع (C) مع حامل محور الفواصل.**
4. **أرسم (Δ)، (T) و (C).**